



# Kapeenkosken saalisseurannan tuloksia vuosilta 2008–2013

VILLE RÄIHÄ







# Kapeenkosken saalisseurannan tuloksia vuosilta 2008–2013

**VILLE RÄIHÄ**

**RAPORTEJA 15 | 2016**

**Kapeenkosken saalisseurannan tuloksia vuosilta 2008–2013**

**Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**Taitto: Jan Lustig**

**Kansikuva: Mari Nykänen**

**Kartat: Maanmittauslaitos (karttapohjat) ja Ville Räihä (karttoihin lisätty muu aineisto)**

**ISBN 978-952-314-405-7 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846**

**ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)**

**URN:ISBN:978-952-314-405-7**

**[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)**



## **Sisältö**

<b>Taustaa .....</b>	<b>3</b>
<b>Saalisilmoitukset.....</b>	<b>4</b>
<b>Saaliiden kehitys ja istutukset .....</b>	<b>4</b>
<b>Kiitokset .....</b>	<b>12</b>
<b>Lähteet .....</b>	<b>13</b>





# Taustaa

Kapeenkoski – tai Kapeen-Luijankoski – sijaitsee Laukaan ja Äänekosken rajalla Vatianjärven ja Kuhnamon välissä. Koski on tärkeä osa taimenen vaellusreittiä Päijänteen ja Keiteleen välillä. Koskella toimii myös kalastus- ja elämispalveluja tuottava yritys Kapeenkoski Oy. Alueelle myydään vuosittain jopa satoja kalastuslupia, joten koski on myös taloudellisesti tärkeä.

Koskiyrittäjä on pitänyt kalansaaliista saaliskirjanpitoa vuosien ajan, mutta tuloksia ei ole toistaiseksi

koottu yhteen tai tarkasteltu lähemmin. Tämän raportin tarkoituksena on selvittää koskesta saatujen taimenten määrää ja kokoa, taimensaaliiden kehitystä, sekä luonnonkalojen ja istukkaiden välistä osuutta eri vuosina.

Kalansaaliista saatu tieto on kalataloudellisesti tärkeää, sillä sen avulla voidaan arvioida alueelle kohdistuvaa kalastuspainetta, saalismääriä sekä istutusten tarvetta. Saalistietojen avulla voidaan lisäksi kehittää kalastuksen säätelyä ja esimerkiksi nostaa tarvittaessa alamittoja tai saaliskiintiöitä ylikalastuksen välttämiseksi.



Kapeenkoski.  
Kuva: Veli-Matti Paananen.



# Saalisilmoitukset

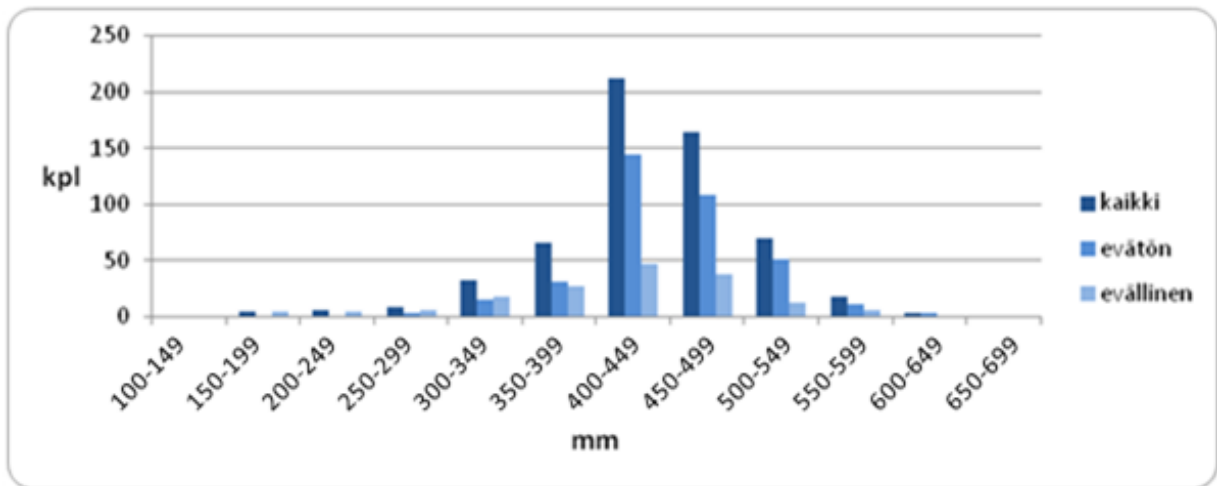
Saalisilmoituksia annettiin vuosina 2008–2013 yhteensä 1523 kpl. Eniten ilmoituksia oli vuodelta 2009, 482 kpl, ja vähiten vuodelta 2012, 103 kpl. Saalisilmoituksista kerättiin saaliiksi saatujen taimenten pituudet sekä tieto siitä, oliko kala ollut rasvaevältään ehjäevällinen luonnonkala vai leikattu istukas. Tulosten analysointia hankaloittivat ilmoitukset, joissa rasvaevän kuntoa ei ollut merkitty. Myös nämä kalat ovat mukana aineistossa, mutta niiden osalta tieto rasvaevän kunnosta jätettiin avoimeksi. Joissakin saalisilmoituksissa saaliskalojen pituutta ei ollut ilmoitettu yksilökohtaisesti, vaan esim. ”10 taimenta 30–50 cm”. Tällaisten ilmoitusten kohdalla taimenten kokojakauma arvioitiin karkeasti edellisen tai seuraavan vuoden kalojen kokojakauman perusteella (esim. 1 x 300–349 mm, 2 x 350–399 mm, 4 x 400–449 mm ja 3 x 450–499 mm). Muita saalisilmoituksissa ilmoitettuja kalalajeja (lähinnä harjus, siika, kuha, hauki, ahven) ei otettu tässä tarkastelussa huomioon.

Taimenia ilmoitettiin vuosien 2008–2013 aikana saaduksi 2756 kpl, joista ehjäeväisiä oli 665 kpl ja leikattuja 1774 kpl. Epäselviä tapauksia rasvaevän suhteen oli 317 kpl, ja 517 taimenen pituus oli ilmoitettu epätarkasti. Kalastajat saivat keskimäärin noin kaksi taimenta lupaa kohden muina vuosina paitsi vuonna 2012, jolloin kalastajat saivat keskimäärin alle yhden taimenen lupaa kohden. Kapeenkosken saalisvarmuus on tarkasteltuna aikana ollut melko hyvä.

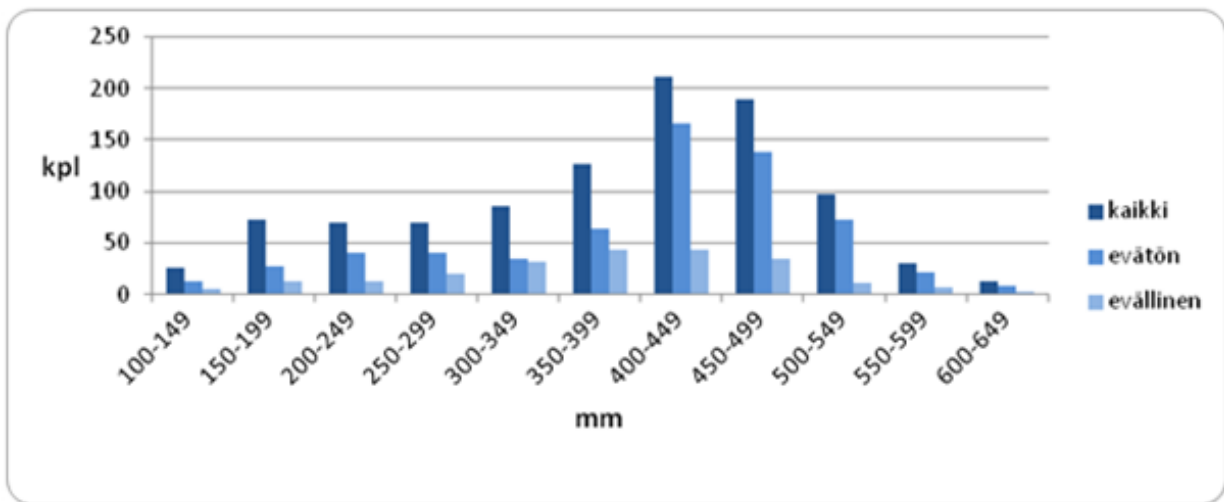
# Saaliiden kehitys ja istutukset

Taimensaaliin kokojakaumassa ei tarkastelujaksolla tapahtunut suuria muutoksia. Suurin osa saaliista kuului joka vuosi kokoluokkaan 35–50 cm. Varsinkin tätä suurempia kaloja ei ilmoituksissa juuri ollut. Suurten yli 60 cm:n pituisten kalojen määrä oli todella pieni. Pienempiä taimenia saatiin melko tasaisesti jokaisesta kokoluokasta 15 cm:stä 35 cm:iin asti. Aivan pienimpien alle 20 cm:n pituisten kalojen vähäisyys johtuu luultavasti niiden vaikeammasta pyydettävyydestä (kuvat 1–6).

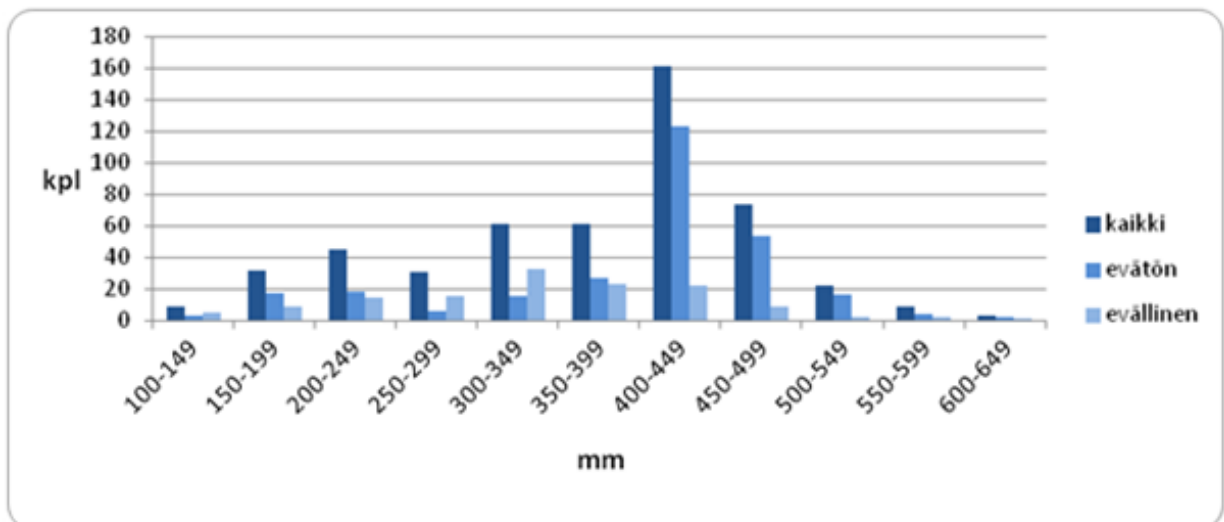




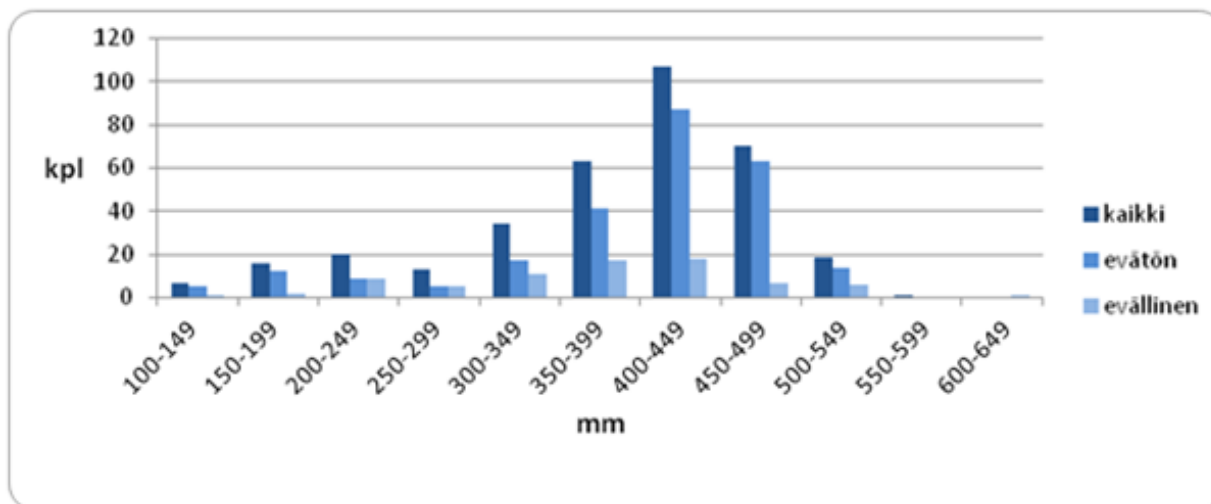
Kuva 1. Saalistaimenten kokojakauma Kapeenkoskella vuonna 2008.



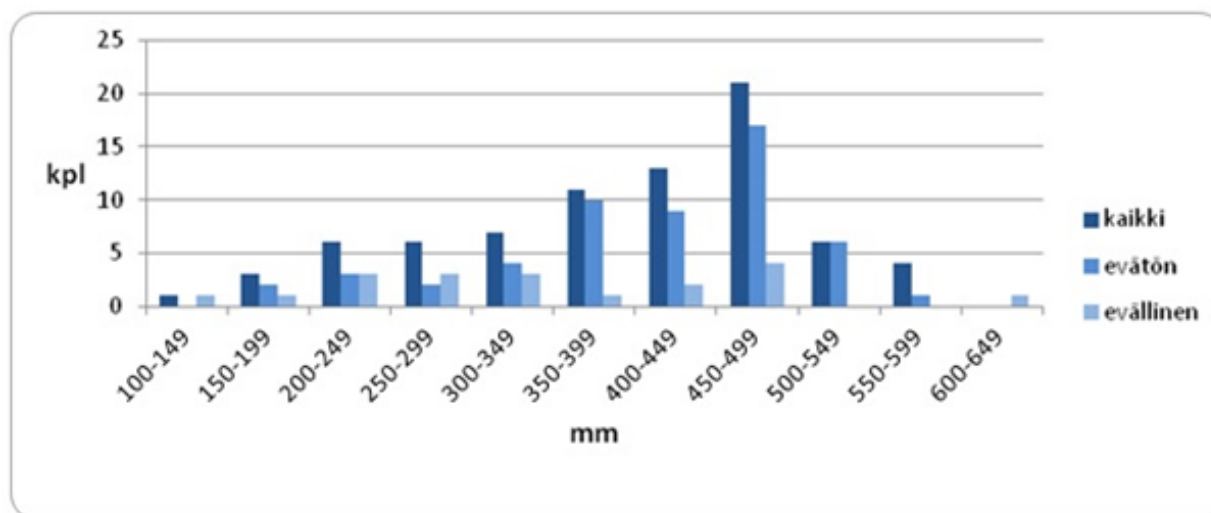
Kuva 2. Saalistaimenten kokojakauma Kapeenkoskella vuonna 2009.



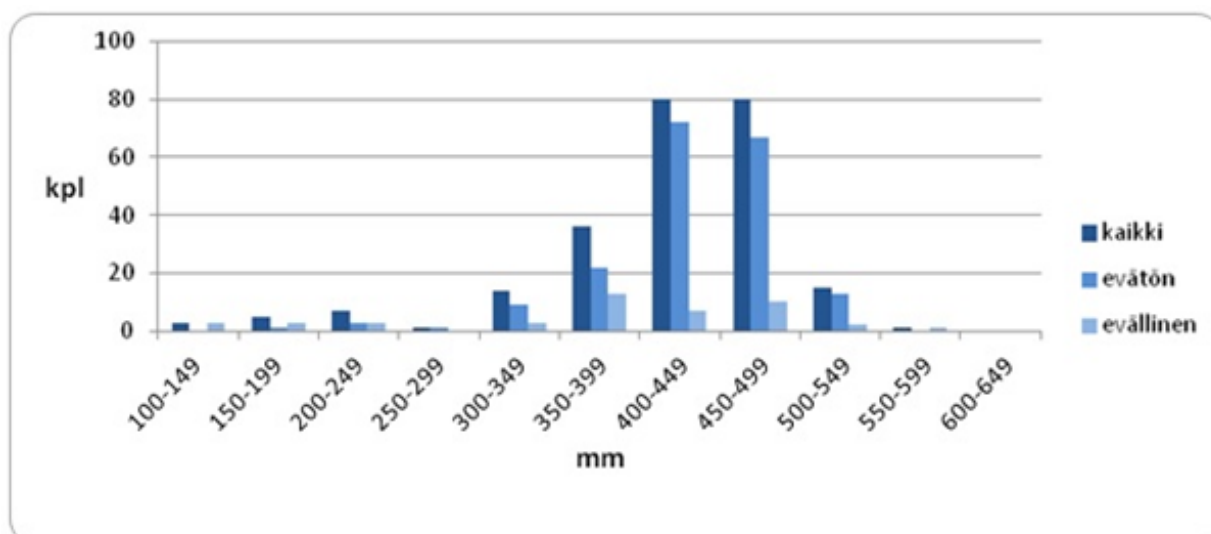
Kuva 3. Saalistaimenten kokojakauma Kapeenkoskella vuonna 2010.



Kuva 4. Saalistaimenten kokojakauma Kapeenkoskella vuonna 2011.



Kuva 5. Saalistaimenten kokojakauma Kapeenkoskella vuonna 2012.



Kuva 6. Saalistaimenten kokojakauma Kapeenkoskella vuonna 2013.



Saaliin kokojakauma selittyy suurelta osin istutettujen kalojen koolla. Koskeen on istutettu vuosittain lähes ainoastaan pyyntikokoisia 3–5-vuotiaita taimenia. Koskeen on istutettu myös 1-vuotiaita taimenia, mutta näin pienet taimenet eivät juuri näy saalistilastoissa. Aiemman selvityksen (Paananen 1996) mukaan suurin osa Kapeenkoskeen istutetuista kaloista saadaan lyhyen ajan sisällä itse koskesta; vain pieni osa kaloista vaelttaa alueen ala- tai yläpuolisiin vesiin. Tässä raportissa esitetyt saalistiedot ovat samansuuntaisia vuoden 1996 selvityksen kanssa; saaliskalat ovat suurelta osin samankokoisia kuin koskeen istutetut kalat.

Lähes joka vuosi koskesta on kuitenkin saatu myös alle 30 cm pituisia rasvaeväleikattuja taimenia. Nämä kalat ovat todennäköisesti peräisin ylä- tai alapuolisiin vesiin tehdyistä satunnaisista smolttikokoisen taimenen istutuksista tai muutamista Kapeenkoskeen tehdyistä 1-vuotiaan taimenen istutuksista. 1-vuotiaita taimenia on istutettu Kapeenkoskeen vuosina 2009, 2011 ja 2013. Osa alle 30 cm:n pituisista saaduista rasvaevättömistä kaloista onkin luultavasti näistä istutuksista peräisin. Koskesta saadut pienet rasvaevälliset kalat viittaavat koskessa tapahtuvaan luonnonkutuun. Koskeen on myös istutettu taimenen mätä vuonna 2013 ja ehjäväiset kalat voivat olla lähtöisin myös tästä mätäistutuksesta.

Kapeenkoskelta ja Lujankoskelta on sähkökalastustuloksia vuosilta 2009, 2010 ja 2013. Kapeenkosken taimenen kesänvanhojen eli 0+-ikäisten poikasten tiheys on ollut koekalastuksissa 1–3 poikasta/aari ja Lujankosken 1,9–4 poikasta/aari (Palomäki ym. 2011, Heinimaa ym. 2015). Äänekoski–Vaajakoski -reitillä velvoitetarkkailussa tehdyissä sähkökalastuksissa ehjäväisten taimenten osuus sähkökalastussaaliista oli Lujakoskessa vuonna 2010 50 % ja vuonna 2013 90 %. Kapeenkoskessa ehjäväisten taimenten osuus sähkökalastussaaliista oli vuonna 2010 hieman yli 60 % ja vuonna 2013 hieman alle 30 %. Saaliskalat olivat lähes kaikki alle 20 cm:n pituisia (Palomäki ym. 2014). Kutupesäinventointeja Lujan–Kapeenkoskella ei ole tehty.

Kapeenkosken taimensaaliissa oli tarkastelujakson aikana vain muutamia kaloja, joiden pituus oli yli 60 cm mitä voidaan pitää vaeltavan järvitaimenen kokorajana. Vain pieni osa järvivaellukselle lähtevistä kaloista siis palaa takaisin koskeen lisääntymään. Tämä ongelma on todettu jo aiemmissa vaeltavaa järvitaimenta koskevissa selvityksissä (esim. Syrjänen ym. 2010, Valkeajärvi ym. 2013).

Ehjäväisten kalojen osuus Kapeenkoskelta raportoiduissa saaliissa on ollut tarkastelujakson aikana suhteellisen suuri. Ehjäväisiksi ilmoitettuja saaliskaloja on ollut vuosittain 18–37 % (koko tarkastelujakson keskiarvo 27 %) kaloista, joiden rasvaevän kunto on ilmoitettu. Luku on selvästi suurempi kuin muilla lähialueen taimenenkalastuskohteilla. Esimerkiksi Vaajavirralla kalaporrasatiskan seurannassa vuonna 2008 saatu ehjäväisten kalojen osuus oli vain 4 % ja vuonna 2010 12 % (Koukku ja Paukku ry, julkaisematon). Vaajavirran saalispäiväkirjan mukaan vuonna 2013 ehjäväisiä kaloja oli 16 %, ja vuoden 2014 alkupuoliskolla 7 % (Koukku ja Paukku ry, julkaisematon) kaikista kaloista. Kuusaankoskella kalastusoppaiden kirjanpidon mukaan vuosina 2008–2012 saaduista kaloista (186 kalaa) ehjä-eväisiä oli 14 %.

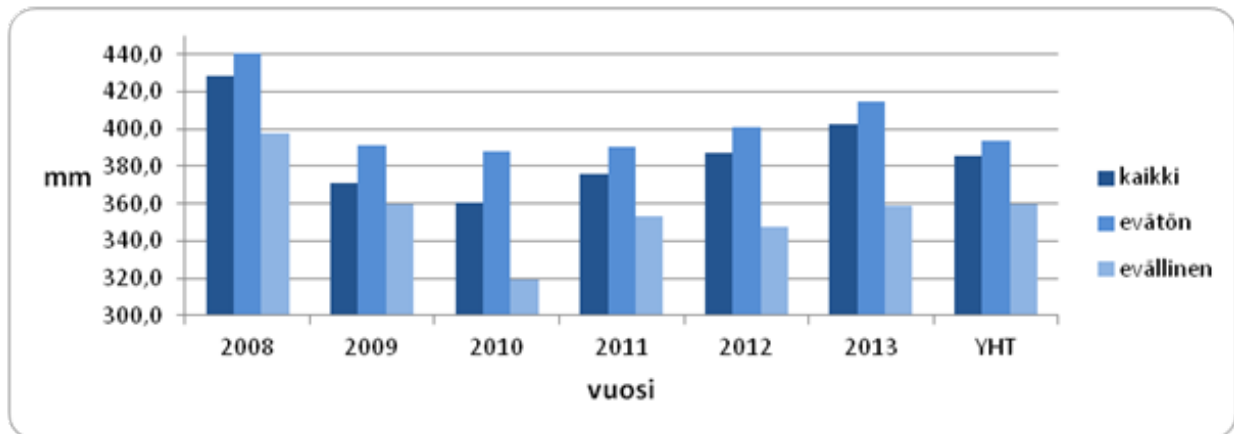
Kapeenkosken ehjäväisten kalojen runsaus saat-  
taa johtua useista seikoista. Yksi selitys on rasvaeväleikatun kalan tunnistamisen hankaluus, varsinkin, jos rasvaevää ei ole alun perin leikattu kunnolla tai se on regeneroitunut jossain määrin. Tätä mahdollisuutta tukee esimerkiksi vuoden 2010 aineisto (kuva 7 ja taulukko 1). Vuonna 2010 koskeen istutettiin suhteellisesti suurempi määrä 3-vuotiaita taimenia kuin muina vuosina, mikä laski istutettujen kalojen keskipituutta. Samana vuonna koskesta saatujen luonnonkalojen keskipituus oli selvästi muita vuosia pienempi. Kalastajat näyttävät tulkitsevan osan istukkaista luonnonkaloiksi. Istukkaiden seassa voi myös olla täysin leikkaamattomia kaloja, jotka virheellisesti tulkitaan luonnonkaloiksi. Nykyisissä taimenistukkaissa on suhteellisen yleistä, että rasvaevä on leikattu vain osittain (kirjoittajan oma havainto), jolloin varsinkin asiaan perehtymätön kalastaja voi tulkita evän ehjäksi. Koskessa voi myös elää suhteellisen paljon paikallisia ehjäväisiä kaloja, jotka saadaan kalastuskauden aikana useita kertoja. Tämäkin nostaa osaltaan ehjäväisten kalojen osuutta.

Jatkossa tulisi rasvaeväleikattavien kalojen leikkaamiseen kiinnittää erityistä huomiota, jotta välttyttäisiin sekaannuksilta kalojen tunnistamisessa. Myös saalisilmoitusten täyttämiseen kalojen pituuden ja rasvaevän kunnon osalta tulisi kiinnittää huomiota epäselvyyksien välttämiseksi ilmoituksia koostettaessa.

Tulevaisuudessa on mielenkiintoista nähdä, miten taimenen alamitan muutokset ja muut uudet kalastuksensääteilytoimet vaikuttavat saaliskalojen kokoon. Vuoden 2014 alusta taimenen alamitta nousi asetusmuutoksen myötä 60 cm:iin. Esimerkiksi Vaajavirran saalisseurannassa havaittiin vuoden 2014 alkupuoliskolla, että yli 50 cm pituisten kalojen osuus

oli selvästi suurempi kuin edellisenä vuotena (Kouku ja Paukku ry, julkaisematon). Vuoden 2016 alussa tulee voimaan uusi kalastusasetus, jonka myötä luonnontaimenet ovat kokonaan rauhoitettuja kalastukselta osassa maata ja istukkaiden alamitta on 50

cm. Näiden muutosten lisäksi taimenkantojen tilan parantamiseksi tarvitaan kuitenkin suhteellisen voimakkaita kalastuksensäätelytoimia myös järviolueilla, missä suuri osa vaeltavan taimenen kalastuksesta tapahtuu.



Kuva 7. Saalistaimenten keskimääräinen pituus Kapeenkoskella vuosina 2008–2013 sekä koko ajanjaksona (YHT).

Taulukko 1. Yhteenveto Kapeenkosken saalis seurannasta, pituudet millimetreinä.

Saalisilmoitukset	2008	2009	2010	2011	2012	2013	YHT
kpl	347	482	300	161	103	130	1523
Saaliit (taimen)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	YHT
kaikki kpl	588	990	508	350	78	242	2756
arvioitut*	56	256	140	50	0	15	517
evälliset kpl	166	222	135	77	20	45	665
evättömät kpl	370	624	285	253	54	188	1774
rasvaevältään epäselvät	52	144	88	20	4	9	317
% evällisiä	31	26	32	23	37	18	27
pituuden keskiarvo kaikki	429	371	360	376	388	403	386
mediaanipituus kaikki	440	400	400	400	410	430	410
pituuden keskiarvo evälliset	397	360	319	353	348	359	360
mediaanipituus evälliset	400	365	320	350	300	375	370
pituuden keskiarvo evättömät	441	391	388	391	401	415	394
mediaanipituus evättömät	440	400	410	420	425	430	420
Istutukset (onkikokoinen)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	YHT
kpl yhteensä	593	629	715	>351	283	>400	2220
pituuden keskiarvo	447	455	367	430	449	400	425

\*sisältää pituudeltaan karkeasti arvioitut kalat, esim. "10 x 30–50 cm", sekä hieman tarkemmin arvioitut kalat, esim. 10 x ~40 cm.



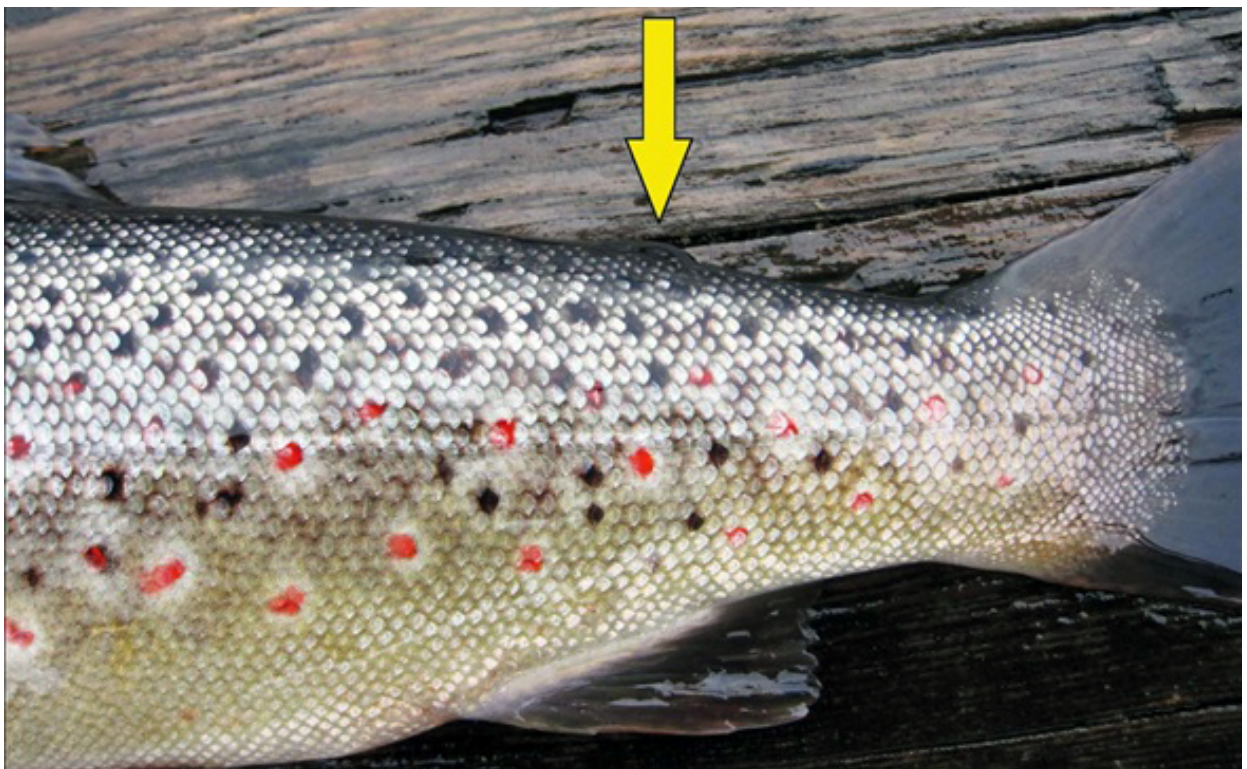


Rasvaevän leikkaus.  
Kuva: Veli-Matti Paananen.





Ehjäeväinen taimen.  
Kuva: Veli-Matti Paananen.



Rasvaeväleikattu 3-vuotias järvitaimen.  
Kuva: Veli-Matti Paananen.

# Kiitokset

Kiitokset Kapeenkosken koskimatkailuyrittäjä Aimo Herneaholle saalisilmoitusten keräämisestä ja luovuttamisesta raportin tekoa varten.



# Lähteet

Heinimaa P., Valkeajärvi P., Syrjänen J., Sivonen K. & Sivonen O. 2015. Keski-Suomen taimenseurannat vuosina 2013–2014. Konneveden kalatutkimus ry:n työraportteja 1/2015.

Paananen V-M. 1996. Järvitaimenen vaellus, kasvu ja kalastus Keitele-Päijänne kanavareitillä Carlin -merkintöjen perusteella v. 1994–1995. Keski-Suomen maaseutuelinkeinopiiri, kalatalouden vastuualue. Moniste 53.

Palomäki A., Alaja H. & Hynynen J. 2011. Äänekoski-Vaajakoski-vesireitin yhteistarkkailu vuonna 2010. Jyväskylän yliopisto. Ympäristöntutkimuskeskus. Tutkimusraportti 116/2011.

Palomäki A., Alaja, H. & Hynynen J. 2014. Äänekoski-Vaajakoski-vesireitin yhteistarkkailu vuonna 2013. Nab Labs Oy - Ympäristöntutkimuskeskus Ambiotica. Tutkimusraportti 113 / 2014.

Syrjänen J., Valkeajärvi P. & Urpanen O. 2010. Istutettujen ja villien taimenten sekä istukasjärvilohien tuotto, kalastus ja vaellukset Päijänteessä ja sen sivuvesissä vuosina 1990–2007. Riista- ja kalatalous – tutkimuksia 4/2010.

Valkeajärvi P., Syrjänen J., Sivonen K., Sivonen O. & Eloranta A. 2013. Vieläkö on villejä järvitaimenia - Keski-Suomen taimen-hanke 2012. RKTL:n työraportteja 9/2013.



Julkaisusarjan nimi ja numero <b>Raportteja 15/2016</b>					
Vastuualue <b>Elinkeinot, työvoima ja osaaminen –vastuualue/Kalatalous</b>					
Tekijä <b>Ville Räihä</b>		Julkaisu-aika <b>Helmikuu 2016</b>			
		Kustantaja /Julkaisija <b>Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus</b>			
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja <b>Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus</b>			
Julkaisun nimi <b>Kapeenkosken saalis seurannan tuloksia vuosilta 2008–2013</b>					
<p>Tiivistelmä</p> <p>Useilla koski- tai virtakalastuskohteilla on nykyään käytäntönä, että kalastajat ilmoittavat saaliistaan kalastuksen päätyttyä. Tietoa saalis- määrästä ja saaliin laadusta voidaan myöhemmin käyttää kalastuksen säätelyyn ja esimerkiksi tarvittavien istutusmäärien arvioimiseen.</p> <p>Laukaan ja Äänekosken rajalla sijaitseva Kapeenkoski kuuluu Keski-Suomen suosituimpiin koskikalastuskohteisiin. Alueella toimiva kos- kimatkailuyrittäjä on seurannut kosken saaliita vuosien ajan. Tähän raporttiin on koottu saalis seurannan tulokset vuosilta 2008–2013.</p> <p>Seurannassa on arvioitu joka vuosi saatujen taimenien määrä kokoluokittain. Myös luonnonkudusta syntyneiden, ehjäeväisten, kalojen määrää on arvioitu, sillä istutettavat kalat merkitään rasvaeväleikkauksella. Aineistoa on myös vertailtu Keitele-Päijänne -reitin muiden virtapaikkojen kuten Kuusaankosken ja Vaajavirran saalistilastoihin. Tuloksista onkin nähtävissä eroja eri alueiden välillä sekä myös mah- dollisuuksia saalis seurannan kehittämiseksi.</p>					
Asiasanat (YSA:n mukaan) <b>Kapeenkoski, saalis seuranta, taimen, vapaa-ajan kalastus</b>					
ISBN (Painettu)	ISBN (PDF) 978-952-314-405-7	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu)	ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2854	
www www.ely-keskus.fi/julkaisut   www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-314-405-7		Kieli suomi	Sivumäärä 18
Julkaisun tilaukset					
Kustannuspaikka ja -aika Jyväskylä 2016			Painotalo		







Useilla koski- tai virtakalastuskohteilla on nykyään käytäntönä, että kalastajat ilmoittavat saaliistaan kalastuksen päätyttyä. Tietoa saalismääristä ja saaliin laadusta voidaan myöhemmin käyttää kalastuksen säätelyyn ja esimerkiksi tarvittavien istutusmäärien arvioimiseen.

Laukaan ja Äänekosken rajalla sijaitseva Kapeenkoski kuuluu Keski-Suomen suosituimpiin koskikalastuskohteisiin. Alueella toimiva koskimatkailuyrittäjä on seurannut kosken saaliita vuosien ajan. Tähän raporttiin on koottu saalis seurannan tulokset vuosilta 2008–2013.

Seurannassa on arvioitu joka vuosi saatujen taimenien määrä kokoluokittain. Myös luonnonkudusta syntyneiden, ehjäeväisten, kalojen määrää on arvioitu, sillä istutettavat kalat merkitään rasvaeväleikkauksella. Aineistoa on myös vertailtu Keitele-Päijänne -reitin muiden virtapaikkojen kuten Kuusaankosken ja Vaajavirran saalistilastoihin. Tuloksista onkin nähtävissä eroja eri alueiden välillä sekä myös mahdollisuuksia saalis seurannan kehittämiseksi.

**RAPORTTEJA 15 | 2016**

**Kapeenkosken saalis seurannan tuloksia vuosilta 2008–2013**

**Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**ISBN 978-952-314-405-7 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846**

**ISSN 2242-2854 (verkkopublication)**

**URN:ISBN:978-952-314-405-7**

**[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)**